

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

PCT


INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT

(Kapitel II des Vertrags über die internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Patentwesens)

REC'D 19 JUN 2006

WIPO

PCT

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 19114.0-D3093-klp	WEITERES VORGEHEN siehe Formblatt PCT/IPEA/416	
Internationales Aktenzeichen PCT/DE2005/000512	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 18.03.2005	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 18.03.2004
Internationale Patentklassifikation (IPC) oder nationale Klassifikation und IPC INV. G07B15/02 G07C5/00 G01C22/00		
Anmelder T-MOBILE INTERNATIONAL AG & CO. KG et al.		
<p>1. Bei diesem Bericht handelt es sich um den internationalen vorläufigen Prüfungsbericht, der von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde nach Artikel 35 erstellt wurde und dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt wird.</p> <p>2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 9 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.</p> <p>3. Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; diese umfassen</p> <p>a. <input checked="" type="checkbox"/> (an den Anmelder und das Internationale Büro gesandt) insgesamt 7 Blätter; dabei handelt es sich um</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Blätter mit der Beschreibung, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit Berichtigungen, denen die Behörde zugestimmt hat (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsvorschriften).</p> <p><input type="checkbox"/> Blätter, die frühere Blätter ersetzen, die aber aus den in Feld Nr. 1, Punkt 4 und im Zusatzfeld angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde eine Änderung enthalten, die über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgeht.</p> <p>b. <input type="checkbox"/> (nur an das Internationale Büro gesandt) insgesamt (bitte Art und Anzahl der/des elektronischen Datenträger(s) angeben), der/die ein Sequenzprotokoll und/oder die dazugehörigen Tabellen enthält/enhalten, nur in elektronischer Form, wie im Zusatzfeld betreffend das Sequenzprotokoll angegeben (siehe Abschnitt 802 der Verwaltungsvorschriften).</p>		
<p>4. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Feld Nr. I Grundlage des Berichts</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. II Priorität</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. III Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. IV Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. VI Bestimmte angeführte Unterlagen</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. VII Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Feld Nr. VIII Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung</p>		
Datum der Einreichung des Antrags 13.10.2005	Datum der Fertigstellung dieses Berichts 16.06.2006	
Name und Postanschrift der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde  Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter Stenger, M Tel. +49 89 2399-7353	



**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT
ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT**

Internationales Aktenzeichen
PCT/DE2005/000512

Feld Nr. I Grundlage des Berichts

1. Hinsichtlich der **Sprache** beruht der Bescheid auf

- ☒ der internationalen Anmeldung in der Sprache, in der sie eingereicht wurde.
- ☐ einer Übersetzung der internationalen Anmeldung in die folgende Sprache, bei der es sich um die Sprache der Übersetzung handelt, die für folgenden Zweck eingereicht worden ist:
- ☐ internationale Recherche (nach Regeln 12.3 a) und 23.1 b))
 - ☐ Veröffentlichung der internationalen Anmeldung (nach Regel 12.4 a))
 - ☐ internationale vorläufige Prüfung (nach Regeln 55.2 a) und/oder 55.3 a))

2. Hinsichtlich der **Bestandteile*** der internationalen Anmeldung beruht der Bericht auf *(Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt)*:

Beschreibung, Seiten

1-16 in der ursprünglich eingereichten Fassung
2a eingegangen am 17.01.2006 mit Schreiben vom 13.01.2006

Ansprüche, Nr.

1-24 eingegangen am 17.01.2006 mit Schreiben vom 13.01.2006

Zeichnungen, Blätter

1/4-4/4 in der ursprünglich eingereichten Fassung

☐ einem Sequenzprotokoll und/oder etwaigen dazugehörigen Tabellen - siehe Zusatzfeld betreffend das Sequenzprotokoll

3. ☐ Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- ☐ Beschreibung: Seite
- ☐ Ansprüche: Nr.
- ☐ Zeichnungen: Blatt/Abb.
- ☐ Sequenzprotokoll (*genaue Angaben*):
- ☐ etwaige zum Sequenzprotokoll gehörende Tabellen (*genaue Angaben*):

4. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der diesem Bericht beigelegten und nachstehend aufgelisteten Änderungen erstellt worden, da diese aus den im Zusatzfeld angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2 c)).

- ☐ Beschreibung: Seite
- ☐ Ansprüche: Nr.
- ☐ Zeichnungen: Blatt/Abb.
- ☐ Sequenzprotokoll (*genaue Angaben*):
- ☐ etwaige zum Sequenzprotokoll gehörende Tabellen (*genaue Angaben*):

* Wenn Punkt 4 zutrifft, können einige oder alle dieser Blätter mit der Bemerkung "ersetzt" versehen werden.

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT
ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT**

Internationales Aktenzeichen
PCT/DE2005/000512

Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Artikel 35 (2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Feststellung

Neuheit (N)	Ja: Ansprüche 1-24
	Nein: Ansprüche
Erfinderische Tätigkeit (IS)	Ja: Ansprüche
	Nein: Ansprüche 1-24
Gewerbliche Anwendbarkeit (IA)	Ja: Ansprüche: 1-24
	Nein: Ansprüche:

2. Unterlagen und Erklärungen (Regel 70.7):

siehe Beiblatt

Feld Nr. VIII Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Zur Klarheit der Patentansprüche, der Beschreibung und der Zeichnungen oder zu der Frage, ob die Ansprüche in vollem Umfang durch die Beschreibung gestützt werden, ist folgendes zu bemerken:

siehe Beiblatt

Sektion V:

1. Zitierte Dokumente

In diesem Bescheid werden folgende, im Recherchenbericht zitierte Dokumente (D) genannt; die Nummerierung wird auch im weiteren Verfahren beibehalten:

- D1: WO 03/063088 A (MOGID S.A; KELLER, PHILIP) 31. Juli 2003 (2003-07-31)
- D2: DE 100 32 409 A1 (GSI GESELLSCHAFT FUER SYSTEMTECHNIK UND INFORMATIK MBH) 8. Februar 2001 (2001-02-08)
- D3: DE 102 00 495 A1 (DEUTSCHE TELEKOM AG) 10. Juli 2003 (2003-07-10)
- D4: WO 01/11571 A (MANNESMANN AG; WIDL, ANDREAS; BARKER, RONALD; HERTLE, JOCHEN) 15. Februar 2001 (2001-02-15)
- D5: US 2001/037174 A1 (DICKERSON STEPHEN L) 1. November 2001 (2001-11-01)
- D6: US-A-5 970 481 (WESTERLAGE ET AL) 19. Oktober 1999 (1999-10-19)
- D7: WO 98/34199 A (RISING, ROLF) 6. August 1998 (1998-08-06)

2. Unabhängige Ansprüche

2.1 Anspruch 1 verglichen mit D1

D1 offenbart ein Verfahren zum Betrieb eines elektronischen Mautsystems für Verkehrswege (Zusammenfassung), bei welchem

- ein zelluläres, eine Vielzahl von Mobilfunkzellen umfassendes Mobilkommunikationssystem (Figur 1),
- ein Mautendgerät 1 in Form eines Mobiltelefons, das zu dem Mobilkommunikationssystem kompatibel ist (S.9, Z.7-14), und
- eine Mautzentrale (zentraler Rechner/Verrechnungssystem) zur Abwicklung des Mautgeschäfts zwischen Mautkunde und Mautbetreiber

verwendet werden. Das Verfahren umfasst die Schritte

- Anmelden des Mautkunden mittels des Mobiltelefons bei der Mautzentrale vor Beginn einer Fahrt durch Übermitteln einer Identifikation und Buchen einer Mautstrecke durch Übermitteln von Angaben zur geplanten Fahrtstrecke (momentane Position/Startposition des Streckennetzes; S.6, Z.21-25),
- Erfassen und Speichern von Listen der während der Fahrt durchfahrenen Funkzellen im Mobiltelefon (S.7, Z.18-24; S.13, Z.21-S.14, Z.6 und S.17, Z.14-20); hierbei enthält zumindest die letzte Liste eine für eine spätere Verifikation

- der gebuchten Mautstrecke ausreichende Anzahl von während der Fahrt durchfahrenen Mobilfunkzellen (S.8, Z.16-19),
- Übermitteln einer Nachricht vom Mobiltelefon an den zentralen Rechner nach Ende der Fahrt, wobei die Nachricht eine (die letzte) Liste von erfassten Mobilfunkzellen umfasst (S.8, Z.16-19),
 - Bestimmen/Verifizieren der gebuchten Mautstrecke durch den zentralen Rechner/die Verrechnungsstelle anhand eines Vergleichs der übermittelten Liste mit Daten über mautpflichtige Verkehrswege (S.8, Z.20-23),
 - Abrechnen der zu erhebenden Mautgebühr anhand der bestimmten/verifizierten gebuchten Fahrstrecke (S.9, Z.3-6).

Der Gegenstand des Anspruchs 1 der vorliegenden Anmeldung unterscheidet sich hiervon dadurch, dass die Angaben zur geplanten Fahrstrecke ein Fahrtziel enthalten.

Aus dem Bereich der Fahrkarten (auf das sich D1 unter anderem auch ausdrücklich bezieht) ist es jedoch allgemein bekannt, dass bereits bei Buchung einer Fahrt auch das Fahrtziel angegeben wird. Der Fachmann würde es daher, ausgehend von D1, als eine offensichtliche Möglichkeit betrachten, dass bei der Buchung außer der Startposition auch ein Fahrtziel angegeben wird.

Der Fachmann würde daher, ausgehend von D1 und unter Verwendung des allgemeinen Wissens ohne die Ausübung einer erfinderischen Tätigkeit zum Gegenstand des Anspruchs 1 der vorliegenden Anmeldung gelangen. Dieser entspricht aus diesem Grunde nicht den Anforderungen des Artikels 33(3) PCT.

Darüber hinaus ist dem Fachmann auch aus D2 bekannt, dass in elektronischen Mautsystemen die Angabe einer Fahrstrecke (inklusive Startposition und Fahrtziel) und deren spätere Kontrolle über die Ortung mittels eines Funktelefonnetzes eine Alternative zu einer flexiblen Gebührenerfassung ohne vorherige Angabe eines Fahrtzieles darstellt (Sp.1, Z.56-62; Sp.2, Z.26-39; Sp.4, Z.61-Sp.5, Z.30).

Der Fachmann würde daher, ausgehend von D1 und unter Berücksichtigung der Lehre von D2, ohne erfinderisches Zutun zum Gegenstand des Anspruchs 1 der vorliegenden Anmeldung gelangen. Auch aus diesem Grund beruht der Gegenstand des Anspruchs 1 der vorliegenden Anmeldung nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit

nach Artikel 33(3) PCT.

2.2 Anspruch 1 verglichen mit D2

D2 offenbart ein Verfahren zum Betrieb eines elektronischen Mautsystems für Verkehrswege (Zusammenfassung), unter Verwendung

- mindestens eines zellularen, eine Vielzahl von Mobilfunkzellen umfassendes Mobilkommunikationssystems (Sp.1, Z.56-62),
- eines Mautendgerätes 6 (Telefongerät, Identifizierungseinheit) seitens des Mautkunden in Form eines Mobiltelefons, das zu dem Mobilkommunikationssystem kompatibel ist (Sp.1, Z.56-62), und
- mindestens einer Mautzentrale 2, 4, 5 (Buchungsrechner, Abrechnungsstelle, Kontrolleinheit) zur Abwicklung des Mautgeschäfts zwischen Mautkunde und Mautbetreiber (Sp.4, Z.36-56)

wobei das Verfahren die Schritte umfasst:

- Anmelden des Mautkunden mittels des Mobiltelefons bei der Mautzentrale vor Beginn einer Fahrt durch Übermitteln einer Identifikation (Sp.2, Z.20-25 und Sp.2, Z.67-Sp.3, Z.13) und Buchen einer Mautstrecke durch Übermitteln von Angaben zur geplanten Fahrtstrecke, wobei die Angaben mindestens einen Startpunkt und ein Fahrtziel enthalten (da in einem Ausführungsbeispiel der gewünschte Weg angegeben wird, siehe zum Beispiel Sp.2, Z.32-33 und Sp.4, Z.20-23),
- Erfassen und Speichern einer Liste einer für eine spätere Verifikation der gebuchten Mautstrecke ausreichenden Anzahl von während der Fahrt durchfahrenen Funkzellen (Erfassung eines Bewegungsprofils; Sp.1, Z.35-43),
- Verifizieren der gebuchten Mautstrecke durch die Mautzentrale anhand eines Vergleichs des Bewegungsprofils mit Daten über mautpflichtige Verkehrswege (Sp.2, Z.26-28 und Sp.4, Z.20-26),
- Abrechnen der zu erhebenden Mautgebühr anhand der gebuchten Fahrstrecke und vorgegebenen Tarifdaten (Sp.4, Z.61-65).

Der Gegenstand des Anspruchs 1 der vorliegenden Anmeldung unterscheidet sich hiervon dadurch, dass

- a) die Liste der während der Fahrt durchfahrenen Funkzellen im Mautendgerät erfasst und gespeichert wird, und

- b) eine Nachricht vom Mautendgerät nach Ende der Fahrt an die Mautzentrale übermittelt wird, wobei die Nachricht die Liste der erfassten und gespeicherten Mobilfunkzellen umfasst.

Der Effekt dieser Merkmale ist, dass das Mautendgerät nur selten mit der Mautzentrale in Verbindung treten muss. Es wird also das Problem gelöst, die Zahl der Verbindungen zwischen dem Mautendgerät und der Mautzentrale zu reduzieren, wodurch Kosten gespart werden.

Zu diesem Zweck gleichartige Nachrichten zunächst zu sammeln, um sie zu einem späteren Zeitpunkt dann auf eine Schlag gemeinsam zu versenden, muss jedoch als eine rein administrative (und darüber hinaus seit langem bekannte) Maßnahme angesehen werden.

Da hierdurch per se kein technisches Problem gelöst wird und außerdem die technische Implementation des Versendens einer Sammelnachricht als fachübliche Maßnahme betrachtet werden muss (in der Anmeldung sind auch keine Details bezüglich der technischen Implementation angegeben), beruht der Gegenstand des Anspruchs 1 gegenüber D2 und dem allgemeinen Wissen des Fachmanns (zur technischen Implementation rein administrativer Maßnahmen) nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit nach Artikel 33(3) PCT.

In diesem Zusammenhang ist zu erwähnen, dass das Erfassen und Speichern von durchfahrenen Positionen im Mautendgerät und das Übermitteln entsprechender Bewegungsprofile (d.h., das Übermitteln entsprechenden Listen) durch das Mautendgerät im Zusammenhang mit der Erhebung von Mautgebühren zum Prioritätstag der vorliegenden Anmeldung dem Fachmann auch bereits allgemein bekannt war (D1, S.8, Z.15-19; D3, Zusammenfassung und im Recherchenbericht zitierte Stellen; D4, Anspruch 13 und im Recherchenbericht genannte Stellen). Ob eine solche Sammelnachricht zyklisch, auf Anfrage der Mautzentrale oder jeweils nach Ende einer Fahrt erfolgt, löst dabei an sich kein technisches Problem, sondern spiegelt lediglich administrative Überlegungen wider.

Daher würde der Fachmann auch, ausgehend von D2 und unter Berücksichtigung der Lehre von entweder D1, D3 oder D4, ohne erfinderische Tätigkeit zum Gegenstand

des Anspruchs 1 der vorliegenden Anmeldung gelangen. Auch aus diesem Grund beruht der Gegenstand des Anspruchs 1 der vorliegenden Anmeldung nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit nach Artikel 33(3) PCT.

2.3 Anspruch 17

Aus Gründen, die denen unter 2.1 angegebenen entsprechen, ist der Gegenstand des Anspruchs 17 der vorliegenden Anmeldung ausgehend von D1 nicht erfinderisch nach Artikel 33(3) PCT. Ebenso ist der Gegenstand des Anspruchs 17 der vorliegenden Anmeldung ausgehend von D2 nicht erfinderisch nach Artikel 33(3) PCT, aus Gründen, die den unter 2.2 vorgebrachten Argumenten entsprechen.

3. Abhängige Ansprüche

Die zusätzlichen Merkmale der Ansprüche 2, 6, 8, 12, 14, 15, 18-20, 23 und 24 sind aus D1 als für denselben Zweck wie in der vorliegenden Anmeldung bekannt; diese Ansprüche sind daher ebenfalls nicht erfinderisch nach Artikel 33(3) PCT.

Die zusätzlichen Merkmale der Ansprüche 2, 3, 12, 14, 15, 21, 22 und 24 sind aus D1 als für denselben Zweck wie in der vorliegenden Anmeldung bekannt; diese Ansprüche sind daher ebenfalls nicht erfinderisch nach Artikel 33(3) PCT.

Die zusätzlichen Merkmale der übrigen abhängigen Ansprüche, sind, soweit sie nicht aus den im Recherchenbericht genannten Dokumenten als für denselben Zweck wie in der vorliegenden Anmeldung einsetzbar bekannt sind, entweder dem Fachmann allgemein bekannt oder betreffen die fachübliche Implementation rein administrativer Aspekte der Mauterhebung (wie zum Beispiel die Abrechnung über die Mobilfunkrechnung des Mautkunden) und beruhen daher nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit.

4. Industrielle Anwendbarkeit:

Die industrielle Anwendbarkeit der Erfindung ist offensichtlich.

Sektion VIII

5. Klarheit / Interpretation

- 5.1 Es ist nicht klar, was mit den Formulierungen "für eine spätere Verifikation der gebuchten Mautstrecke ausreichenden Anzahl" von während der Fahrt durchfahrenen Mobilfunkzellen" in Anspruch 1 und "für eine spätere Verifikation der gebuchten Mautstrecke ausreichenden Anzahl" von Mobilfunkzellen, die während der Fahrt durchfahren und vom Mautendgerät erfasst werden" in Anspruch 17 gemeint ist. Auch aus der Beschreibung geht nicht hervor, was gemeint ist; im Gegenteil, nach der Beschreibung werden alle während der Fahrt durchfahrenen Mobilfunkzellen erfasst und gespeichert (siehe zum Beispiel S.9, "Erfassung der durchfahrenen Funkzellen und Meldung einer Liste der erfassten Funkzellen" oder S.14, "Während der Fahrt erfasst und speichert das Endgerät die Funkzellenidentifikationen aller durchfahrenen Mobilfunkzellen"). Dies ist ein Verstoß gegen Artikel 6 PCT.
- 5.2 Nach Anspruch 1 wird die Liste der erfassten Funkzellen nach Ende der Fahrt an die Mautzentrale übermittelt. Dies steht in Widerspruch zu S.9 der Beschreibung, wonach die Meldung auch in regelmäßigen Abständen oder auf Anforderung erfolgen kann. Dies ist ein Verstoß gegen Artikel 6 PCT.
- 5.3 Die Abhängigkeiten des Anspruchssatzes erfüllen nicht die Anforderungen des Artikels 6 PCT aus den folgenden Gründen:
Anspruch 8 sollte nur von den Ansprüchen 6 und 7 abhängen, da auf die Zwischenkontrollpunkte Bezug genommen wird. Anspruch 9 sollte nur von Anspruch 3 in Verbindung mit entweder Anspruch 6 oder 7 abhängen, da zusätzlich auf den Mautcoupon Bezug genommen wird. Anspruch 10 sollte sich aus demselben Grund nur auf die Ansprüche 3 in Verbindung mit 6 oder 7 oder auf den Anspruch 9 beziehen. Anspruch 11 sollte sich nur auf einen die Ansprüche 3, 9 oder 10 beziehen, da der Mautcoupon genannt wird. Anspruch 15 darf sich nur auf Anspruch 14 beziehen, da nur dort die Ortung erwähnt wird. Aus demselben Grund darf sich Anspruch 16 nur auf Anspruch 14 beziehen.
- 5.4 Es ist nicht klar, inwieweit die Buchungsinformationen aus Anspruch 21 mit den Angaben aus den Ansprüchen 1 und 17 übereinstimmen. Dies verstößt gegen Artikel 6 PCT.

Ein abgewandeltes Verfahren zur Mauterhebung wird in WO 03/063088 A offenbart. Dieses Verfahren beruht auf einer Bestimmung der von einem Mautfahrzeug durchfahrenen Mautstrecke mit Hilfe einer Positionsbestimmung eines mobilen Endgeräts, wobei hier ebenfalls die präzise Ortung der vom Mautfahrzeug durchfahrenen Strecke für eine nachfolgende Bestimmung der Mautgebühr unerlässlich ist.

Die DE 100 32 409 A1 und WO 01/011571 A1 offenbaren ähnliche Systeme und Verfahren zur Mauterhebung für Fahrzeuge, wobei hier eine exakte Positionsbestimmung der Fahrzeuge mittels Satellitenortung erfolgt

Die DE 102 00 495 A1 offenbart ein Verfahren zur automatischen und präzisen Erfassung der Bewegungsdaten von Kraftfahrzeugen mittels Satellitenortung.

Internat. Aktenzeichen: PCT/DE2005/000512

11.01.2006

Patentansprüche

1. Verfahren zum Betrieb eines elektronischen Mautsystems für Verkehrswege, unter Verwendung mindestens eines zellularen, eine Vielzahl von Mobilfunkzellen umfassenden Mobilkommunikationssystems, einem Mautendgerät seitens eines Mautkunden (1) in Form eines zu dem Mobilkommunikationssystem kompatiblen Endgeräts, und mindestens einer Mautzentrale (7) zur Abwicklung des Mautgeschäfts zwischen Mautkunde (1) und einem Mautbetreiber (4), wobei das Verfahren die Schritte umfasst:
 - Anmelden des Mautkunden (1) mittels des Mautendgeräts bei der Mautzentrale (7) vor Beginn einer Fahrt auf mautpflichtigen Streckenabschnitten durch Übermitteln einer Identifikation des Mautkunden (1) und Buchen einer Mautstrecke durch Übermitteln von Angaben über eine geplante Fahrtstrecke, wobei die Angaben mindestens einen Startpunkt und ein Fahrtziel enthalten,
 - Erfassen und Speichern einer Liste einer für eine spätere Verifikation der gebuchten Mautstrecke ausreichenden Anzahl von während der Fahrt durchfahrenen Mobilfunkzellen im Mautendgerät,
 - Übermitteln einer Nachricht vom Mautendgerät an die Mautzentrale (7) nach Ende der Fahrt, wobei die Nachricht die Liste der erfassten und gespeicherten Mobilfunkzellen umfasst,
 - Verifizieren der gebuchten Mautstrecke durch die Mautzentrale (7) anhand eines Vergleichs der Liste der Mobilfunkzellen und Daten über die Streckenführung mautpflichtiger Verkehrswege, und
 - Abrechnen der zu erhebenden Mautgebühr gegenüber dem Mautkunden (1) anhand der gebuchten Mautstrecke und vorgegebenen Tarifdaten.
2. Verfahren zum Betrieb eines elektronischen Mautsystems nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass, nachdem der Mautkunde (1) sich bei der

Mautzentrale (7) angemeldet hat, eine Buchungs- und/oder Mautinformation von der Mautzentrale (7) an das Mautendgerät übermittelt wird.

3. Verfahren zum Betrieb eines elektronischen Mautsystems nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Mautzentrale (7) bei Erhalt der Buchungsinformation oder bei einer Buchung unmittelbar vor Antritt der Fahrt die zu erhebenden Mautgebühren berechnet und zusammen mit einem Maut Coupon an das Mautendgerät des Mautkunden (1) übermittelt.
4. Verfahren zum Betrieb eines elektronischen Mautsystems nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Maut Coupon die wesentlichen Informationen der Buchung in Form von Startpunkt, Fahrtziel, Kennzeichen, enthält.
5. Verfahren zum Betrieb eines elektronischen Mautsystems nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass bei der Anmeldung folgende weitere Inhalte vom Mautendgerät des Mautkunden (1) an die Mautzentrale übermittelt werden:
 - Fahrzeugdaten zur Bemessung der Mautgebühren
 - Eine eindeutige Identifikation des Fahrzeugs
 - gegebenenfalls Wegpunkte zur Identifizierung von Routenalternativen
 - Geplanter Startzeitpunkt
6. Verfahren zum Betrieb eines elektronischen Mautsystems nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass von der Mautzentrale (7) entlang der gebuchten Mautstrecke ein oder mehrere Zwischenkontrollpunkte (Checkpoints) definiert werden, die einer oder mehreren auf der Mautstrecke gelegenen Mobilfunkzellen entsprechen, wobei eine Liste der Zwischenkontrollpunkte an das Mautendgerät übertragen wird.

7. Verfahren zum Betrieb eines elektronischen Mautsystems nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass von der Mautzentrale (7) verbotene Zwischenkontrollpunkte definiert werden, die von dem Mautkunden (1) nicht durchfahren werden dürfen.
8. Verfahren zum Betrieb eines elektronischen Mautsystems nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Mautendgerät bei einer Erfassung einer einem Zwischenkontrollpunkt oder einem verbotenen Zwischenkontrollpunkt entsprechenden Mobilfunkzelle zeitnah den Inhalt des Maut Coupons oder einer anderen eindeutigen Referenz auf die gebuchte Mautstrecke an die Mautzentrale (7) übermittelt.
9. Verfahren zum Betrieb eines elektronischen Mautsystems nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Mautzentrale (7) empfangene Mautcoupons oder deren für eine Enforcementstelle (6) relevante Teilmenge der Daten an die für den jeweiligen Zwischenkontrollpunkt zuständigen Enforcementstelle (6) weiterleitet.
10. Verfahren zum Betrieb eines elektronischen Mautsystems nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass eine Änderung der gebuchten Mautstrecke durch den Mautkunden (1) durch Übermittlung des Maut Coupons und von gegenüber der bisherigen Mautstrecke geänderten Wegepunkten durchgeführt wird.
11. Verfahren zum Betrieb eines elektronischen Mautsystems nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die beim Erreichen des Fahrtziels an die Mautzentrale (7) übermittelte Nachricht zusätzlich den Maut Coupon umfasst.
12. Verfahren zum Betrieb eines elektronischen Mautsystems nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Übermittlung von Informationen zwischen dem Mautendgerät und der Mautzentrale (7)

über das Mobilkommunikationssystem und/oder andere drahtlose oder drahtgebundene Informationssysteme erfolgt.

13. Verfahren zum Betrieb eines elektronischen Mautsystems nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Mautgebühr über eine Mobilfunkrechnung des mit dem Mautkunden (1) verbundenen Mobilfunkkunden (2) abgerechnet wird.
14. Verfahren zum Betrieb eines elektronischen Mautsystems nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass durch Ortung des Mautendgeräts durch den Mobilfunkbetreiber (3) feststellbar ist, ob der Mautkunde (1) sein Mautendgerät eingeschaltet hat und ob es sich einer plausiblen Mobilfunkzelle aufhält.
15. Verfahren zum Betrieb eines elektronischen Mautsystems nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Ortung des Mautendgeräts mittels Laufzeitmessung der Mobilfunksignale erfolgt.
16. Verfahren zum Betrieb eines elektronischen Mautsystems nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Ortung des Mautendgeräts mittels Satellitenortung erfolgt.
17. Elektronisches Mautsystem für Verkehrswege, welches mindestens ein zellulares, eine Vielzahl von Mobilfunkzellen umfassendes Mobilkommunikationssystem verwendet, und mindestens aus einem Mautendgerät seitens eines Mautkunden (1) in Form eines zu dem Mobilkommunikationssystem kompatiblen Endgeräts und einer Mautzentrale (7) zur Abwicklung des Mautgeschäfts zwischen Mautkunde (1) und einem Mautbetreiber (4) besteht, dadurch gekennzeichnet, dass das System die folgenden Komponenten enthält:
 - einen Datenspeicher in der Mautzentrale (7) zur Speicherung von Identifikationsdaten des Mautkunden (1) und einer gebuchten Mautstrecke

anhand von Angaben über eine geplante Fahrtstrecke, wobei die Angaben mindestens einen Startpunkt und ein Fahrtziel enthalten,

- einen Speicher im Mautendgerät zur Speicherung einer Liste von für eine spätere Verifikation der gebuchten Mautstrecke ausreichenden Anzahl von Mobilfunkzellen, die während der Fahrt durchfahren und vom Mautendgerät erfasst werden,
- Einrichtungen im Mautendgerät zur Übermittlung der Liste von erfassten und gespeicherten Mobilfunkzellen an die Mautzentrale (7),
- eine Datenverarbeitungseinheit in der Mautzentrale (7) zur Verifikation der gebuchten Mautstrecke des Mautkunden anhand eines Vergleichs der Liste der Mobilfunkzellen und Daten über die Streckenführung mautpflichtiger Verkehrswege, und
- eine Abrechnungseinheit zur Abrechnung der vom Mautkunden (1) zu erhebenden Mautgebühr anhand der gebuchten Mautstrecke und vorgegebenen Tarifdaten .

18. Elektronisches Mautsystem nach Anspruch 17, dadurch gekennzeichnet, dass in dem seitens des Mautkunden (1) eingesetzten Endgerät eine spezielle, mit einer Maut-Client Applikation versehenen SIM-Karte eingesetzt wird.
19. Elektronisches Mautsystem nach Anspruch 17, dadurch gekennzeichnet, dass in dem seitens des Mautkunden (1) eingesetzten Endgerät eine SIM-Karte mit einer Standard-SIM eingesetzt wird, deren Maut-Client Applikation in Form einer SAT-Applikation realisiert wird.
20. Elektronisches Mautsystem nach Anspruch 17, dadurch gekennzeichnet, dass das seitens des Mautkunden (1) eingesetzten Endgerät eine spezielle, für das Mautsystem bestimmte Applikations-Software, insbesondere Java Applet, enthält.
21. Elektronisches Mautsystem nach Anspruch 17, dadurch gekennzeichnet, dass die vom Mautkunden (1) an die Mautzentrale (7) zu übermittelnden

Buchungsinformationen über ein Internetportal vorkonfiguriert sind, um eine spätere Eingabe per Mautendgerät zu unterstützen und zu erleichtern.

22. Elektronisches Mautsystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche 17 bis 22, dadurch gekennzeichnet, dass vom Mautkunden (1) oft befahrene Mautstrecken in der Mautzentrale (7) fest gespeichert und über eine Referenznummer abrufbar sind.

23. Elektronisches Mautsystem nach Anspruch 17, dadurch gekennzeichnet, dass zur Überprüfung der Einhaltung der gebuchten Mautstrecke Zwischenkontrollpunkte (Checkpoints) bestimmt sind, die in Anzahl und Ort jeweils für jede Mautstrecke individuell festgelegt sind ohne dass der Mautkunde (1) hierüber Kenntnis erlangt.

24. Elektronisches Mautsystem nach Anspruch 17, dadurch gekennzeichnet, dass zur Überprüfung der Einhaltung der gebuchten Mautstrecke eine Einrichtungen zur Bereitstellung der Information über erfasste Mautfahrten und/oder Checkpoint-Durchfahrten an die Straßeninfrastrukturbetreiber (5) bezüglich der kontrollierenden Gewalt (Enforcement 6) vorhanden ist.